

## Uji Validitas Tes Lari 800 Meter Sebagai Prediksi Kemampuan Oksigen Maksimal( $VO_2$ MAX)

**Achmad Widodo**

FIK Universitas Negeri Surabaya

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji validitas tes lari 800 meter dengan tes *Multystage Fitness Test* (MFT). Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya angkatan 2012 dengan jumlah sampel yang diambil 34 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode deskriptif. Teknik yang digunakan untuk menguji validitas adalah korelasi *Product Moment Pearson*. Hasil yang diperoleh dari uji normalitas data menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Sedang uji validitas tes lari 800 meter yang dibandingkan dengan tes MFT memiliki nilai validitas 0.85. Jadi tes lari 800 meter memiliki validitas yang tinggi dan dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan oksigen maksimal ( $VO_2$  Max).

**Kata kunci:** Validitas, Tes lari 800 meter, Kemampuan Oksigen Maksimal ( $VO_2$  Max)

Salah satu ciri-ciri makhluk hidup adalah bergerak. Manusia bergerak sesuai keinginan dan kebutuhan untuk bertahan hidup. Olahraga menjadi pilihan utama untuk melakukan aktivitas fisik dalam kategori berat atau ringan untuk menjadi sehat. Olahraga terbukti pula dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kesegaran jasmani seseorang (Sumihardja J, 1985).

Kepentingan kesegaran jasmani dalam pemeliharaan kesehatan tidak diragukan lagi, semakin tinggi tingkat kesehatan, maka kesegaran jasmani akan semakin baik pula. Berdasarkan Undang-Undang Kesehatan No 36 tahun 2009 yang memuat upaya kesehatan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat

Seseorang yang memiliki fisik bagus akan mampu melaksanakan pekerjaan lebih dibandingkan yang memiliki fisik loyo. Pentingnya memiliki kesegaran jasmani membuat seseorang untuk melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak dan berat. Kondisi fisik menurut Ali Maksum (2007: 22) Menurut terdiri dari komponen antara lain kekuatan, daya ledak, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan dan daya tahan.

Daya tahan seseorang dapat diukur melalui sebuah instrumen tes. Daya tahan dibagi menjadi dua yaitu daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik. Ada berbagai macam tes yang dapat dilakukan untuk mengetahuinya. Menurut Cooper (1994), intensitas olahraga kesehatan yang cukup yaitu apabila denyut nadi latihan mencapai 65-80% DN (Denyut Nadi Maksimal) sesuai umur.

Tingkat kebugaran dapat diukur dari *volume* Anda dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan (VO<sub>2</sub> Max). VO<sub>2</sub> Max adalah konsumsi oksigen maksimal yang diproses tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Konsumsi oksigen maksimal (VO<sub>2</sub> Max) merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan kapasitas seseorang untuk melakukan latihan dan dihubungkan dengan daya tahan tubuh. VO<sub>2</sub> Max adalah ambilan oksigen selama ekserisi maksimum yang dinyatakan dalam liter/menit (Peter G.J.M Jansen: 1993: 26).

Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi oksigen maksimal adalah dengan melakukan olahraga lari. Lari adalah salah satu olahraga yang dapat diukur dengan mudah, sesuai dengan waktu dan jarak (Richard L. Brown, 1996: 5). Dalam olahraga lari kita tidak terlalu banyak menggunakan alat karena olahraga ini sangat sederhana. Olahraga lari dapat dilakukan dimana saja dengan menggunakan sepatu dan kostum sesuai kebutuhan.

Baik praktisi maupun akademisi kerap kali menggunakan instrumen tes berupa tes MFT atau tes lari 2400 m. Teknik ini memang sudah diteliti dan teruji mampu mengukur tingkat VO<sub>2</sub> Maks seseorang karena termasuk jenis tes lari jauh. Ada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa lari jarak menengah diindikasikan bisa mengukur daya tahan seseorang dengan ditunjang dari penggunaan energi dan tingkat validitas yang akurat. Dari suatu penelitian di Australia, seorang pelari di nomor 800 meter lebih dominan menggunakan daya tahan aerobik. Tes lari 800 meter memerlukan waktu sekitar 3 (tiga) menit, jika dibandingkan dengan tes MFT atau 2400 m

waktunya relatif lebih singkat tes ini. Instrumen tes yang digunakan dalam melakukan tes lari 800 meter sangat sederhana, efektif dan efisien dibanding tes *Multystage Fitness Test* (MFT). Tes ini dilakukan untuk mengetahui validitas tes lari 800 meter dengan *Multystage Fitness Test* (MFT) yang mengacu pada daya tahan aerobik dan  $VO_2$  Maks.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Sedangkan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan atau menjelaskan variabel masa lalu dan sekarang atau sedang terjadi (Arikunto, 2006 : 10).

### Subjek Penelitian

Peneliti mengambil subjek dari mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya angkatan 2012 sebanyak 34 mahasiswa berjenis kelamin laki-laki.

Penentuan jumlah subjek dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat minimal, menurut Kasto dan Mantra dalam Widodo (2009: 169) dikatakan bahwa bila analisis statistik menggunakan teknik korelasi, maka jumlah sampel yang diambil minimal sebanyak 30.

### Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah penelitian deskriptif. Ada dua variabel yang hendak di uji validitasnya yaitu tes lari *Multystage Fitness Test* (MFT) sebagai variabel X dan tes lari 800 meter sebagai variabel Y. Bilamana kenaikan nilai variabel X selalu disertai kenaikan nilai variabel Y, dan sebaliknya turunnya nilai variabel X diikuti dengan turunnya nilai variabel Y, maka hubungan semacam itu disebut hubungan positif ( Hadi, 2000: 289).

Teknik statistik untuk mencari korelasi ada berbagai macam. Peneliti menggunakan korelasi *product moment* dari PEARSON.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Analisa hasil penelitian akan dikaitkan dengan tujuan penelitian sebagaimana yang telah dikemukakan di BAB I, maka dapat diuraikan dengan deskripsi data dan hasil pengujian hipotesis. Deskripsi data yang akan disajikan berupa data nilai  $VO_2$  Maks dari tes MFT dan catatan waktu yang diperoleh dari tes lari 800 meter pada subjek penelitian yaitu mahasiswa IKOR (Jurusan Ilmu Keolahragaan) Angkatan 2012 Universitas Negeri Surabaya sebanyak 34 orang laki-laki.

Tabel 1. Deskriptif nilai tes lari 800 meter

No	Sumber Variansi	Tes Lari 800 meter (detik)
1	Jumlah Sampel (N)	34
2	Range	3.09
3	Nilai Minimal	2.34
4	Nilai Maksimal	5.43
5	Rata-rata/ Mean	3.5221
6	Standart Deviasi	0.66547
7	Variansi ( $S^2$ )	0.443

Keterangan: Semakin kecil angka yang diperoleh dalam detik, semakin bagus nilai  $VO_2$  Maks.

Tabel 2. Deskriptif nilai tes *Multystage Fitness Test* (MFT)

No	Sumber Variansi	MFT (ml/kg/min)
1	Jumlah Sampel (N)	34
2	Range	24.40
3	Nilai Minimal	24.60
4	Nilai Maksimal	49.00
5	Rata-rata/ Mean	39.2382
6	Standart Deviasi	6.53605
7	Variansi ( $S^2$ )	42.720

Keterangan: Semakin tinggi angka yang diperoleh dalam (ml/kg/min), semakin bagus nilai  $VO_2$  Maks.

Tabel 3. Korelasi antara VO2 Maks dan lari 800 meter

		MFT (VO2Max)	LARI 800 m
MFT (VO2 Max.)	Pearson Correlation	1.000	-.852**
LARI 800 m	Pearson Correlation	-.852**	1.000

Keterangan: Nilai negatif dalam korelasi sebenarnya bernilai positif, hal ini terjadi karena semakin kecil angka yang diperoleh pada tes 800 meter semakin baik nilainya, sedangkan semakin tinggi nilai yang diperoleh saat tes MFT semakin baik nilainya.

Untuk mengetahui prediksi validitas VO2 Maks, pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* Pearson. Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa tes lari *Multystage Fitness Test* (MFT) dan tes lari 800 m menunjukkan signifikan dengan nilai 0.852. Nilai tinggi atau baik pada tes *Multystage Fitness Test* (MFT ) dicapai *testee* dengan cara meraih level lari sejauh mungkin. Artinya semakin lama *testee* mampu berlari maka semakin baik tingkat VO<sub>2</sub> Maks yang dimiliki. Berbeda halnya dengan tes lari 800 meter, semakin cepat *testee* menyelesaikan atau mencapai garis akhir semakin baik pula waktu yang diperoleh.

## PEMBAHASAN

Lari mampu menjadi alternatif olahraga yang mampu menjadikan tubuh kita semakin bugar. Untuk melakukan olahraga lari yang dibutuhkan sangat sederhana dengan menggunakan sepatu lari dan mencari *track* yang aman dan tidak berbahaya. Terdapat tiga jenis lari yaitu lari jarak pendek, lari jarak menengah dan lari jarak jauh. Ada perbedaan dari ketiga jenis lari tersebut, ditunjang dari jarak, waktu dan teknik serta kontribusi energi. Lari jarak pendek memiliki jarak dan waktu yang singkat, bersifat eksplosif. Energi yang digunakan pada lari jarak pendek adalah ATP-PC yang ada didalam otot. Pada lari jarak menengah, waktunya tidak terlalu lama namun tidak terlalu singkat, oleh karena itu lari ini disebut lari jarak menengah. Start yang digunakan dengan cara berdiri, dengan melintasi dua kali putaran lapangan atletik. Pada lari jarak menengah energi yang digunakan ada dua.

Yang pertama adalah ATP-PC, energi ini ada didalam glikogen otot dan memiliki karakter mudah habis. Pada awal melakukan lari, energi ini digunakan oleh tubuh untuk diubah menjadi gerakan. Disaat tertentu sistem energi ATP-PC digantikan (titik defleksi) oleh sistem energi aerobik. Karakteristik dari sistem energi aerobik adalah intensitasnya rendah namun waktunya lama.

Penelitian ini membahas tentang prediksi  $VO_2$  Max terhadap tes lari 800 meter.  $VO_2$  Max adalah ambilan oksigen selama eksersi maksimum. Kinerja pada tingkat  $VO_2$  Max hanya dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang sangat pendek. Selama eksersi  $VO_2$  Maks, pasokan energi adalah aerobik dan anaerobik (Jansen, 1993: 26). Sistem kontribusi energi yang digunakan saat lari 800 meter adalah aerobik dan anaerobik. Oleh sebab itu peneliti berpikir bahwa tes lari 800 meter mampu memprediksi  $VO_2$  Max. Metabolisme aerobik bekerja pada presentase  $VO_2$  Max yang lebih tinggi. Ini berarti bahwa karena pengaruh latihan, laktat terbentuk pada beban kerja yang sesuai dengan presentase  $VO_2$  Max yang lebih tinggi. Jadi latihan dapat meningkatkan  $VO_2$  Max, sehingga eksersi saat melakukan aktivitas aerobik dan anaerobik dapat dipertahankan dalam waktu lama.

Ada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa lari jarak menengah di indikasi bisa mengukur daya tahan seseorang dengan ditunjang dari penggunaan energi dan tingkat validitas yang akurat. Dari suatu penelitian di Australia, seorang pelari di nomor 800 meter lebih dominan menggunakan daya tahan aerobik daripada daya tahan anaerobik.

Sesuai dengan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan hasil penelitian tentang uji validitas tes lari 800 meter sebagai prediksi konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  Max) diketahui bahwa terdapat validitas  $VO_2$  Max pada tes lari 800 meter dengan signifikan positif 0.852. Nilai ini termasuk dalam kategori baik dalam pengujian validitas. Karena semakin tinggi nilai yang diperoleh saat tes MFT semakin baik, sedangkan semakin singkat waktu yang diperoleh saat tes lari 800 meter semakin baik. Jadi nilai kemampuan oksigen maksimal ( $VO_2$  Max) dengan signifikan 0.852 dapat dibulatkan menjadi 0.85.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Astrand, PO. Rodahl, K. 1986. Textbook of Work Physiological bases of

- Exercise. New York: Mc. Grow-Hill book Company
- Aziz, Abdul. 4 Juni 2012. Jarak Tempuh Lari Wasit dalam satu Pertandingan Kalahkan Striker, Sebanding Gelandang. Jawa Pos, hal 24.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Bahagia, Yoyo. *Pembelajaran Atletik*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Bastian. Meningkatkan kesegaran jasmani siswa dengan permainan kecil. Available from URL [http://sman1padangpanjang.sch.id/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=40](http://sman1padangpanjang.sch.id/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=40). Diakses pada tanggal 14 Februari 2014 pukul 08.15 WIB
- Blevin, J.S. *Metabolic Calcuation*. Powers&Howley. 2009. *Exercise Physiology*. New York. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Cooper, K. Cooper 1982. *Aerobic*. New York: Batam Book Inc.
- Duffield, dkk. 2005. *Energy System Contribution to 400-metre and 800-metre track running*.
- Fox E.L., Bowers R.W., Foss M.L. 1993. *The Physiological Basis for Exercise and Sport*. 5th. Ed. Boston-USA. WCB/McGraw-Hill.
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Metode Research*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Hadi, Sutrisno. 1989. *Statistik*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Jakarta.
- Heyward, V. 1997. *Advance Fitnss Assesment & Exercise Prescription*(3<sup>rd</sup> Edition) Champaig, IL: Human Kinetics.
- Jansen, Peter G. J. M. 1993. *Latihan Laktat Denyut Nadi. Pustaka Utama Grafiti*. Jakarta.
- Katch, Frank I., McArdle William D. 1983. *Nutrition, Weight Control, and Exercise*. Philadelphia. Lea&Febiger.
- Lehninger AL. 1982. *Biochemistry*. New York: Worth Publishers, INC.
- M. Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize

- Maksum, Ali. 2007. *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*.
- Nurhasan, 1986. *Tes dan Pengukuran*. Departemen Pendidikan Kebudayaan, Universitas Terbuka.
- Tim Penyusun, 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Universitas Negeri Surabaya.
- Richard L. Brown, Joe Henderson. 1994. *Bugar Dengan Lari*. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada.
- Roger. 2000. *USA Track and Field Coaching Manual*. USA Track and Field: Human Kinetics.
- Samihardja J. Peranan ilmu-ilmu kedokteran dalam peningkatan prestasi olah raga. Dalam buku : Simposium dan diskusi panel peningkatan prestasi olah raga, Semarang, 1985.
- Soekarman. (1987). *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*: Jakarta: Inti Idayu Press.
- William, MH. 1991. *Nutrition for Fitness and Sport*. Iowa. Brown Publisher.
- Undang -Undang Kesehatan No 36 tahun 2009.